

0500

PATENT APPLICATION

#3
11/28/00
A.W.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:

Yoshiki SHIRAISHI, et al.

Appln. No.: 09/549,592

Filed: April 14, 2000

For: INFORMATION REPRODUCING APPARATUS



Group Art Unit: Not Yet Assigned

Examiner: Not Yet Assigned

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

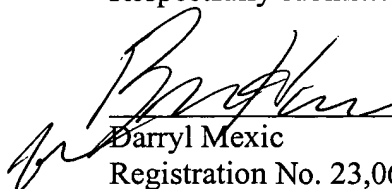
Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860


Darryl Mexic
Registration No. 23,063

Registration No. 32,778

Enclosures: Japan 11-109107

Date: May 11, 2000

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

願 年 月 日
Date of Application:

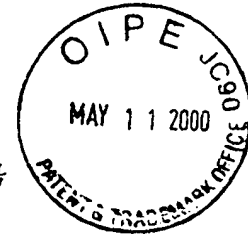
1999年 4月16日

願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第109107号

願 人
Applicant(s):

パイオニア株式会社

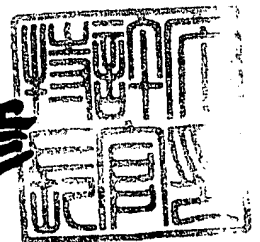


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 3月24日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 11P51

【提出日】 平成11年 4月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G09G 5/00
G09G 5/30

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社川越工場内

 【氏名】 白石 芳樹

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社川越工場内

 【氏名】 荒木 盛雄

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社川越工場内

 【氏名】 庄司 光男

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県川越市大字山田字西町 2 5 番地 1 パイオニア株式会社川越工場内

 【氏名】 本田 忠輝

【特許出願人】

 【識別番号】 000005016

 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100063565

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小橋 信淳

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011659

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報再生装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも映像情報と前記映像情報の再生形態を制御する制御情報が記録された情報媒体を再生する情報再生装置であって、

前記情報媒体の再生時に前記制御情報を検出すると、前記制御情報に基づく表示形態で前記映像情報を再生制御すると共に、前記再生制御状態を報知する制御手段を備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、前記検出した制御情報が再生を停止させるための情報のときには、前記映像情報の再生を停止させると共に、前記再生制御状態を報知することを特徴とする請求項 1 に記載の情報再生装置。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記再生制御状態を報知するための報知データを予め記憶する記憶手段を備え、前記制御情報に対応する報知データに基づいて前記報知を行うことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報再生装置。

【請求項 4】 前記制御情報は、少なくとも前記映像情報の再生停止、静止画再生、自動再生開始の何れか 1 つの情報を有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の情報再生装置。

【請求項 5】 前記再生制御状態をスーパーインポーズ表示の表示形態で表示させることを特徴とする請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載の情報再生装置。

【請求項 6】 前記制御手段は、車両の停止中の有無を検出する検出手段を備え、前記検出手段が前記車両の走行中の状態を検出すると、前記映像情報の再生表示を禁止し、且つ前記再生制御状態を報知することを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の情報再生装置。

【請求項 7】 前記情報再生装置は、前記情報媒体再生手段と車両の現在速度を検出する速度検出手段を備え、前記検出手段が前記車両の走行中の状態を検出すると、前記速度検出手段の情報を表示制御すると共に、前記再生制御状態を報知することを特徴とする請求項 6 に記載の情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報再生装置に関し、例えば、表示情報の表示を禁止又は停止等があっても、その表示情報に関する再生状況や制御情報等を効果的に表示する情報再生装置に関する。また、車載用の情報再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の装置として、特許登録番号第2654405号公報に開示された車載映像表示装置が知られている。この車載映像表示装置は、車両の運行状況を検出し、車両が停止中であれば映像表示を許容し、車両が走行中であれば映像表示を禁止することにより、運転手に対して安全対策を講じることとしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来の車載用機器は、車両走行中には、特に動画映像の表示を禁止することによって、運転手の安全運転を確保することができるようにしたものであることから、極めて優れた効果を有するものである。

【0004】

ところが、情報源の多様化や、映像情報を様々な表示形態で表示させる情報媒体が出回るようになり、このため、車両走行中に単に映像表示を禁止したのでは、運転手や同乗者にとって不都合を生じる場合がある。

【0005】

例えば、映像情報を提供するための情報源として、TVチューナや、CD (Compact Disc) 再生装置、DVD (Digital Video Disk又はDigital Versatile Disk) 再生装置、GPS衛星よりの電波を受信して現在の走行位置を地図表示するナビゲーションシステム等が組み合わされることにより、高機能の車載用機器が構成されている。また、情報媒体としてのCDやDVDも、インタラクティブ編集が可能な論理データ構造を有するものが多くなり、このため、制作者によって予め映像情報を様々な表示形態で表示させるための編集や加工が施されたものが

多くなっている。

【0006】

このように、情報源と情報媒体の多様化が促進されたため、車載用機器の表示装置には、情報媒体を制作した制作者側の意図する多様な表示形態で、映像情報が表示されるようになった。

【0007】

この結果、例えば走行停止中に運転手や同乗者がDVDの映像（映画等）を見ていて、走行を開始した場合には、DVD装置は再生動作を継続するものの、表示装置による映像表示が禁止されることになるため、運転手や同乗者はその禁止期間中におけるDVDの再生状況が分からなくなる。

【0008】

より具体的な事例を述べれば、動画再生中に映像表示が禁止されると、オーディオ再生は継続されるので、運転手等はスピーカーの再生音を聴くことでDVD再生装置が再生動作中であると確認できるものの、映像表示の禁止期間中に、DVD制作者の予め編集しておいた静止画再生が行われることになった場合には、オーディオ再生も停止されることになる。

【0009】

このため、静止画再生中には、運転手等は、情報源（DVD装置等）の再生動作が停止しているのか、正常に再生継続中なのか、正常に再生継続中であるにも拘わらず静止画再生中であるために、見かけ上、再生動作が停止しているように見えるのか等の判断情報を容易に入手することができなくなり、映像表示の禁止に対してどの様に対応したらよいのか容易に判断できなくなる状況が想定されるという課題があった。

【0010】

また、車載用の情報再生装置に限らず、家庭用の情報再生装置等の他の用途においても同様の課題があった。例えば、近年急速に普及しているパーソナルコンピュータにDVD再生装置等のAV機器を接続することが可能となり、DVD再生装置等で再生される映画等をパーソナルコンピュータのモニターに表示しながら、パーソナルコンピュータによる文書作成も同時に行う等の多様化が進んでい

る。

【0011】

このような場合には、映画を見ている途中で文書作成の画面表示にすると、DVD再生装置の動作状況がモニター表示されなくなる。このため、ユーザーは、上記の車載用機器と同様の状況に置かれることとなって、DVD再生装置の動作状況や再生状況を知ることができなくなり、不都合な状況が生じるという課題があった。

【0012】

本発明は上記従来の課題に鑑みてなされたものであり、或る表示情報の表示が禁止や停止等された場合でも、その情報を効果的に報知する手段を備えた情報再生装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため本発明は、少なくとも映像情報と上記映像情報の再生形態を制御する制御情報が記録された情報媒体を再生する情報再生装置であって、上記情報媒体の再生時に上記制御情報を検出すると、上記制御情報に基づく表示形態で上記映像情報を再生制御すると共に、上記再生制御状態を報知する制御手段を備える構成とした。

【0014】

かかる構成によると、情報媒体から映像情報を再生する際に、検出した制御情報に基づいて、その再生制御状態を報知する。この結果、映像情報の表示が禁止や停止された場合でも、その映像情報に関する再生制御状態を所謂リアルタイムで報知する。特に、本情報再生装置を車載用とした場合には、走行規制中であっても、運転手等に対して、再生制御状態を所謂リアルタイムで報知することが可能となる。

【0015】

また、上記制御手段に車両の停止中の有無を検出する検出手段を備え、上記検出手段が上記車両の走行中の状態を検出すると、上記映像情報の再生表示を禁止し、且つ上記再生制御状態を報知する構成とした。

【0016】

かかる構成によると、車両走行中には、情報媒体から再生された映像情報を再生表示するのを禁止することにより、運転手の安全運転の確保を図る。また、映像情報を再生表示するのを禁止しても、再生制御状態を報知することにより、運転手等に対して、再生制御状態を所謂リアルタイムで報知する。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本実施形態の情報再生装置の構成を示すブロック図である。尚、実施の形態として、車載用の情報再生装置1について説明する。

【0018】

図1において、この情報再生装置1は、DVD再生装置2と、GPS衛星からの電波を受信して現在の走行位置を地図表示するナビゲーションシステム3と、テレビジョン放送を受信するTVチューナ4と、FM/AM放送を受信するFM/AMチューナ5と、CD再生装置やMD (Mini Disc) 再生装置等のその他の再生装置6とを、ユーザーの希望に応じて選択的に組み合わせてシステムアップできる構成になっている。

【0019】

更に、これらの装置2～6を統合して制御する制御系統7が備えられ、制御系統7は、装置2～6から出力されるビデオ信号とオーディオ信号を、液晶ディスプレイ等の表示装置8とオーディオスピーカ9に夫々供給する他、車両に設けられている速度検出装置10とパーキングブレーキ検出装置11からの検出信号を入力するようになっている。

【0020】

ここで、速度検出装置10は、車両の走行速度を検出するためのセンサ機能を備え、車両の停止中と走行中を示す検出信号S1を出力する。また、パーキングブレーキ検出装置11は、車両に設けられているサイドブレーキ等のパーキングブレーキの操作状況を検出するセンサ機能を備え、車両が停止中であることを示す検出信号S2を出力する。

【0021】

制御系統 7 には、予め設定されているシステムプログラムを実行することにより、本情報再生装置 1 全体の動作を制御するマイクロプロセッサ (MPU) を有する中央制御部 12 と、オーディオ出力回路 13 と、画像形成回路 14 が備えられている。

【0022】

オーディオ出力回路 13 は、制御信号線 CL を介して中央制御部 12 に接続されると共に、オーディオ信号線 DL1 を介して上記各装置 2~4, 6 に接続される。そして、各装置 2~4, 6 から供給されるオーディオ信号を、中央制御部 12 よりの制御信号に従ってオーディオスピーカ 9 に供給するようになっている。

【0023】

画像形成回路 14 は、制御信号線 CL を介して中央制御部 12 に接続されると共に、ビデオ信号線 DL2 を介して上記各装置 2~6 に接続される。そして、各装置 2~6 から供給されるビデオ信号を、中央制御部 12 よりの制御信号に従って表示装置 8 に供給するようになっている。

【0024】

また、画像形成回路 14 は、表示装置 8 の表示画面に操作釦表示を行わせる回路 (以下、OSD 表示回路という) と共に、操作者が操作釦表示の画面に触れたことを検知するタッチパネル式検知回路を内蔵しており、その接触情報を表す検知信号を制御信号線 CL を通じて中央制御部へ転送するようになっている。

【0025】

また、上記の OSD 表示回路は、各装置 2~6 の動作状況や所謂メニュー情報を、視認性の良い表示形態で、表示装置 8 の表示画面に表示させる機能を有している。尚、これらの情報は、画像形成回路 14 に予め備えられている読出し専用メモリ (ROM) 中に画像データとして記憶されており、OSD 表示回路が、中央制御部 12 の指示に従って、所定の画像データをメモリアクセスして、表示装置 8 に供給するようになっている。

【0026】

かかる構成により、画像形成回路 14 は、上記各装置 2~6 からのビデオ信号

に基づいて表示装置 8 に映像再生を行わせる他、再生映像上にメニュー表示等を重ねて表示させたり、上記の操作釦表示を操作させることで運転手や同乗者に所望の操作を行わせるようにしたり、後述する走行規制中に運転手等に有効な情報を表示させるようになっている。

【 0 0 2 7 】

次に、典型例として、DVD再生装置 2 が組合わされた場合の構成をより詳細に説明する。

【 0 0 2 8 】

DVD再生装置 2 は、情報媒体である DVD を所定のクランプ位置へ搬入又はクランプ位置から搬出するローディング機構（図示省略）と、上記クランプ位置に搬入された DVD を一定の線速度（CLV ; Constant Linear Velocity）で回転させるスピンドルモータ 1 5 と、DVD の記録情報を光学的に読み取るピックアップ 1 6 が備えられている。更に、ピックアップ 1 6 で読み取った記録データを再生回路 1 7 で信号処理可能なデータに変換して復調回路 1 8 で復調し、バッファメモリ 1 9 及びデマルチプレクサ 2 0 を介して、時分割多重されている記録データ中のビデオデータをビデオ伸張回路 2 1 に、記録データ中のオーディオデータをオーディオ伸張回路 2 2 に夫々分離して供給するようになっている。

【 0 0 2 9 】

そして、ビデオ伸張回路 2 1 で伸張処理したビデオデータを D/A 変換器 2 3 がアナログビデオ信号に変換し、ビデオ信号線 DL 2 を介して画像形成回路 1 4 に供給すると共に、オーディオ伸張回路 2 2 で伸張処理したオーディオデータを D/A 変換器 2 4 がアナログオーディオ信号に変換し、オーディオ信号線 DL 1 を介してオーディオ出力回路 1 3 に供給する。

【 0 0 3 0 】

また、再生回路 1 7 から出力されるトラッキングエラー信号等に基づいてスピンドルモータ 1 5 とピックアップ 1 6 をサーボ制御するサーボ回路 2 5 の他、DVD 装置 2 全体の動作を制御するマイクロプロセッサを有する制御部 2 6 が備えられている。制御部 2 6 は、制御信号線 CL を介して制御系統 7 の中央制御部 1 2 とも接続され、中央制御部 1 2 からの指示に従って、適切な同期再生を行うよ

うになっている。

【0031】

ここで、上記のバッファメモリ19は、復調回路18からの記録データを一次的に保持し、その時分割多重されている記録データ中に含まれているナビゲーションデータ（詳細については後述する）と、ビデオ情報であるビデオデータと、オーディオ情報であるオーディオデータとを分離して、ナビゲーションデータは制御部26へ、ビデオデータとオーディオデータはデマルチプレクサ20へ出力する。

【0032】

すなわち、情報媒体であるDVDは、インタラクティブ編集を可能にするために、ビデオデータとオーディオデータを連続したストリームとして記録トラックに記録するのではなく、所定の条件下でランダム記録を可能にする論理データ構造が採用（規格化）されており、更に、読み取ったビデオデータとオーディオデータを連続したストリームとして再生するための制御情報として、上記のナビゲーションデータを予め記録しておくようになっている。

【0033】

したがって、復調回路18からは、ビデオデータとオーディオデータがランダムに出力され、このままのデータ配列で映像再生とオーディオ再生を行ったのでは、元の映像とオーディオ情報が復元されなくなる。

【0034】

そこで、制御部26が、ナビゲーションデータを取得し且つナビゲーションデータに基づいてバッファメモリ19の入出力タイミングを制御することにより、ランダムなビデオデータとオーディオデータを、復元可能な連続したストリームに配列し直して出力させるようになっている。

【0035】

また、デマルチプレクサ20は、ナビゲーションデータに基づいて制御部26より指示される同期タイミングに従って、バッファメモリ19からの上記ビデオデータとオーディオデータを分離（デマルチプレックス）して、ビデオ伸張回路21とオーディオ信号回路22へ供給する。

【0036】

ビデオ伸張回路21は、データ圧縮されているビデオデータを本来の時間軸上のビデオデータに伸張し、オーディオ伸張回路22は、データ圧縮されているオーディオデータを本来の時間軸上のオーディオデータに伸張する。

【0037】

尚、DVD規格では、ビデオデータをMPEG2 (Moving Picture Experts Group 2) ビデオフォーマット (ISO 13818-2) に準拠してデータ圧縮するので、オーディオ伸張回路22は、これに対応した伸張処理を行うようになっている。

【0038】

また、オーディオデータのDVD規格では、リニアPCM、AC-3、MPEGオーディオの3方式が許容されると共に、何れの方式で記録されているかの情報を上記のナビゲーションデータによって示すこととしている。そこで、オーディオ伸張回路22は、ナビゲーションデータに基づいて制御部26より指示される方式に従って、データ圧縮されているオーディオデータを適切に伸張処理するようになっている。

【0039】

更に、ナビゲーションデータには、上記のビデオデータ及びオーディオデータの配列に関するデータと、上記の圧縮方式に介するデータが存在するだけでなく、インタラクティブ再生を可能にするためのプログラム可能な制御データが規格化されている。DVD制作者は、これらの制御データを用いることで、様々な再生方法を予め編集することができるようになっている。

【0040】

例えば、上記の予めプログラム可能な制御データとして、運転手等のユーザーがDVD再生装置2にDVDを装填すると、再生開始釦（プレイ釦）を押さなくとも自動的に再生開始を可能にする初期再生データや、DVD制作者が意図する時点でDVD再生装置2の再生動作を自動的に停止させる停止命令データや、動画再生中に静止画再生（スチル再生）に切替えるためのスチル制御データ等を予め記録できるようになっている。

【0041】

尚、スチル制御データには、動画再生中に特定フレーム画像をDVD制作者の意図する時間だけ静止画再生にして、その時間後に再び動画再生に自動復帰させることが可能な一時的スチル制御データと、静止画再生に切替えるとユーザーからの動画再生開始の指示があるまで静止画再生状態に固定する固定スチル制御データとがある。

【0042】

次に、これらの予めプログラム可能な制御データが記録されるDVDの論理データ構造を図2を参照して概説する。

【0043】

図2において、同図中の最上段に示すように、DVDのボリューム空間には、内周側のリードイン領域LIと、外周側のリードアウト領域LOと、これらリードインとリードアウト領域の間に設けられたデータ記録領域DZとが備えられている。データ記録領域DZは、物理アドレスと論理アドレスの関係を示す論理フォーマットであるUDF (Universal Disc Format) が記録される記録領域UDFと、ビデオデータ記録領域VDZからなっている。

【0044】

更に、ビデオデータ記録領域VDZは、ビデオマネージャ記録領域VMGと、再生用データであるビデオデータ及びオーディオデータ等を記録するための記録領域VDによって構成されている。

【0045】

ビデオデータ記録領域VDZには、各データを、所定の階層化構造に基づいて、セット単位、セル単位、ユニット単位、パック単位等の集合として記録するようになっている。

【0046】

データ記録領域DZに記録されるデータは、大きく分けて上記のナビゲーションデータと、再生用データであるプレゼンテーションデータから成っている。

【0047】

プレゼンテーションデータは、同図中の最下段に示すように、上記MPEG2

ビデオフォーマットで圧縮されたビデオデータから成るビデオパック (Video Pack) Vと、上記3方式で圧縮されたオーディオデータから成るオーディオパック (Audio Pack) Aと、サブピクチャパック (Sub-picture Pack) Sの集合で構成されている。

【0048】

尚、サブピクチャパックSは、字幕やメニュー、カラオケの歌詞等を主映像に重ねて表示することを可能にするためのランレングス圧縮符号化によって圧縮されたデータであり、ナビパックNは、図示していない再生制御情報 (PCI) とデータサーチ情報 (DSI) から成っている。再生制御情報 (PCI) は、プレゼンテーションデータの状態に従って再生情報を決定するために在り、データサーチ情報 (DSI) は、順早送り再生と逆早戻し再生及び連続再生に関する情報を有している。

【0049】

そして、ビデオパックVとオーディオパックA及びサブピクチャパックSをそれぞれ複数のパック単位の集合とし、パック単位で多重化されたビットストリームによって上記のプレゼンテーションデータが構成される。

【0050】

また、ビデオパックVとオーディオパックA及びサブピクチャパックSにナビパックNを付加して成る一の単位を、ビデオオブジェクトユニット (VOBU) と呼んでいる。

【0051】

最上位の記録単位として、ビデオタイトルセット (VTS ; Video Title Set) が決められ、複数のビデオタイトルセット VTS (#1) ~ VTS (#n) を記録できるようにになっている。

【0052】

それぞれのビデオタイトルセット (VTS) は、ビデオタイトルセット情報 (VTSI ; Video Title Set Information) と、1又は2以上のビデオオブジェクトセット (VOBS ; Video Object Set) と、ビデオタイトルセットインフォメーション (VTSI) と同じ内容のバックアップ制御データとの集合で構成さ

れ、更に、それぞれのビデオオブジェクトセット (VOBS) は、1又は2以上のビデオオブジェクト (VOB ; Video Object) の集合として構成される。

【0053】

尚、各ビデオオブジェクト (VOB) には、ID番号 (V_ID1~V_IDi) が付されることにより、識別が可能となっている。

【0054】

更に、各ビデオオブジェクト (VOB) は、1又は2以上のセル (Cell) の集合によって構成され、各セル (Cell) は、1又は2以上の上記ビデオオブジェクトユニット (VOBU ; Video Object Unit) で構成される。尚、各セルにも、ID番号 (C_ID1~C_IDj) が付されることにより、識別が可能となっている。

【0055】

ナビゲーションデータは、プレゼンテーションデータのアトリビュート (属性 ; attribute) と再生に必要な制御情報を有し、複数の種類が備えられている。

【0056】

具体的には、ナビゲーションデータとして、ビデオマネージャ情報 (VMGI)、上記のビデオタイトルセット情報 (VTSI)、プログラムチェーン情報 (PGCI)、再生制御情報 (PCI)、データサーチ情報 (DSI) が存在する。

【0057】

ここで、ビデオマネージャ情報 (VMGI) は、ビデオタイトルセット VTS (#1)~VTS (#n) を再生するための管理データであり、プログラムチェーン情報 (PGCI) と共に、ビデオマネージャ記録領域 (VMG) に記録される。更に、プログラムチェーン情報 (PGCI) は、各ビデオタイトルセット (VTS) の先頭に、上記ビデオタイトルセット情報 (VTSI) に含めて記録される。

【0058】

そして、プログラムチェーン情報 (PGCI) は、ビデオパック V とオーディオパック A 及びサブピクチャーパック S を有するプレゼンテーションデータの再生順序に関する情報であり、セル (Cell) の順序の情報として記録されるものである。

【0059】

また、上記の初期再生データと、停止命令データ、ポーズ命令データ、スチル制御データ等も、プログラムチェーン情報（PGCI）に含めて記録されるようになっている。

【0060】

そして、再生時に、これらのナビゲーションデータをプレゼンテーションデータと共に再生させ、ナビゲーションデータに基づいて、プレゼンテーションデータを元のビデオデータとオーディオデータに復元（復調、伸張等）させたり、制作者の意図する表示形態で再生映像を表示させるようになっている。

【0061】

次に、ナビゲーションシステム3が組み合わされた場合について説明する。ナビゲーションシステム3は、GPS衛星よりの電波を受信して現在の走行位置を検出し、CD-ROM等に記録されている地図情報と音声情報と共に、現在の走行位置の情報を、制御系統7中の画像形成回路14とオーディオ出力回路13へ供給する。そして、画像形成回路14が、地図情報と現在の走行位置の情報を様々な表示形態で表示装置8に表示させ、また、オーディオ出力回路13が音声情報をスピーカ9へ供給する。

【0062】

また、TVチューナ4、FM/AMチューナ5及びその他の再生装置6が組み合わされた場合にも、制御系統7を通じて、ビデオ情報又はオーディオ情報等が表示装置8又はスピーカ9に供給される。

【0063】

次に、かかる構成を有する本情報再生装置1の動作を図3ないし図6を参照して説明する。尚、図3及び図4は、中央制御部12の制御下での動作を説明するためのフローチャート、図5及び図6は、表示装置8に表示される表示情報を例示した説明図である。また、典型的な動作例として、運転手等のユーザーがDVD再生装置2とナビゲーションシステム3を操作した場合について説明する。

【0064】

図3において、運転手等が、情報媒体であるDVDをDVD再生装置2に挿入

すると、DVD再生装置2はそのDVDをローディングし（ステップS100）、上述したビデオマネージャ記録領域VMGに記録されているナビゲーションデータを再生して取得する（ステップS102）。

【0065】

次に、中央制御部12は、DVD再生装置2中の制御部26から転送されてくる上記ナビゲーションデータ中に「初期再生データ」が含まれているかを判定する（ステップS104）。すなわち、ビデオデータやオーディオデータの自動再生開始を指示するための「初期再生データ」が存在するか否かを判定する。

【0066】

ここで、「初期再生データ」が存在している場合（「YES」の場合）には、中央制御部12は、DVD再生装置2に自動再生を開始させ、更に、画像形成回路14及びオーディオ出力回路13に対して、DVD再生装置2から出力されるビデオ信号とオーディオ信号を処理させる（ステップS110）。

【0067】

一方、「初期再生データ」が存在しない場合（「NO」の場合）には、DVD再生装置2は再生停止状態となり、中央制御部12は、画像形成回路14に対して、再生停止中である旨のOSD表示を行わせる（ステップS106）。これにより、図6（b）に示すように、表示装置8の画面8aには、運転手等の操作を促すためのOSD操作釦表示「再生」「停止」「巻戻し」「早送り」が表示される。

【0068】

そして、運転手等が、画面8aに表示された「再生」のOSD操作釦に触れると、画像形成回路14中の上記タッチパネル式検知回路がこの接触を検知し、接触情報を中央制御部12に知らせる。中央制御部12が上記接触情報を受信すると（ステップS108）、ステップS110に移行し、DVD再生装置2と画像形成回路14及びオーディオ出力回路13に対して再生動作を開始させる。

【0069】

次に、中央制御部12が、速度検出装置10とパーキングブレーキ検出装置11からの検出信号に基づいて、車両が停止中か否かを判定する（ステップS112）。

）。

【 0 0 7 0 】

ここで、車両が停止中であれば、図 4 に示すステップ S 2 0 0 以降の処理に移行し、車両が走行中であれば（「NO」の場合）、ステップ S 1 1 4 の処理に移行して、ナビゲーションシステム 3 が動作中であるか否か判定する。

【 0 0 7 1 】

ナビゲーションシステム 3 が動作中でなければ、画像形成回路 1 4 に指示して表示装置 8 の画面をブルーバック表示に切り替えさせる（ステップ S 1 1 6）。すなわち、車両が走行中であれば、表示装置 8 の画面 8 a 全体を青色表示にすることで DVD の映像表示を禁止し、これによって、運転手の安全運転を確保する。

【 0 0 7 2 】

一方、ナビゲーションシステム 3 が動作中であれば、今まで運転手等の指示に従って優先的に表示されていた DVD の映像表示を禁止し、代わりに、表示装置 8 の画面 8 a をナビ画面に切り替えて、ナビゲーションシステム 3 から出力されるビデオ信号に基づいて地図情報を表示させる。

【 0 0 7 3 】

尚、ナビゲーションシステム 3 からのビデオ信号に基づいて地図情報を表示することは走行規制に違反しない。そこで、運転手等の利便性向上を図ることを考慮して、自動的に地図情報の表示に切り替えることとしている。

【 0 0 7 4 】

次に、ステップ S 1 2 0 において、画像形成回路 1 4 中の OSD 表示回路が、表示装置 8 の画面の一部分に、走行規制に従って DVD の映像表示を禁止した旨を報知するためのスーパーインポーズ表示を行わせる。すなわち、図 5（a）に示すように、ナビゲーションシステム 3 が動作中でなければ、ブルーバック表示の画面 8 a の上部に、「DVD／再生中」等の報知情報を重ねて表示する。また、ナビゲーションシステム 3 が動作中であれば、地図情報が表示されている画面 8 a の上部に、「DVD／再生中」等の報知情報を重ねて表示する。

【0075】

したがって、走行規制に従ってDVDの映像表示を禁止した場合でも、DVD再生装置2の再生動作が継続中である旨の報知情報をスーパーインポーズ表示することにより、運転手等に対してDVD再生装置2の動作状況を知らせることができるようになっている。

【0076】

次に、DVD制作者の予め編集しておいた「スチル制御データ」が再生されたか否かを判断する（ステップS122）。すなわち、一時的スチル制御データ又は固定スチル制御データの再生の有無を判断する。

【0077】

これらの「スチル制御データ」を検知した場合には、ステップS124において、画像形成回路14中のOSD表示回路が、図5（b）に示すように、表示装置8の画面8aの一部分に、静止画再生中である旨を報知するためのスーパーインポーズ表示を行わせ、再びステップS110からの再生動作を継続する。

【0078】

すなわち、走行規制中でなければ、上述したプログラムチェーン情報（PGCI）に含めて「スチル制御データ」が記録されていた場合には、DVD制作者の意図する静止画が表示されることになるが、走行規制中であるため、図5（b）に示すように、「DVD／静止画中」のスーパーインポーズ表示を行う。尚、ナビゲーションシステム3が動作中でなければ、上述したブルーバック表示上に「DVD／静止画中」のスーパーインポーズ表示を重ねて表示し、ナビゲーションシステム3が動作中であれば、上述した地図情報に、「DVD／静止画中」のスーパーインポーズ表示を重ねて表示する。

【0079】

このように、「DVD／静止画中」のスーパーインポーズ表示を行うことで、DVD再生装置2の現在の動作状況を運転手等に知らせることができる。

【0080】

上記ステップS122において「スチル制御データ」を検知しなかった場合には、ステップS126に移行して、DVD制作者の予め編集しておいた「停止命

令データ」が再生されたか否かを判断する。「停止命令データ」を検知しなかった場合（「NO」の場合）には、ステップS110に戻り、「停止命令データ」を検知した場合（「YES」の場合）には、ステップS128に移行する。

【0081】

ステップS128では、DVD再生装置2の再生動作を停止させる。次に、ステップS130において、図5（c）に示すように、表示装置8の画面8aの一部に「DVD／停止中」のスーパーインポーズ表示を行う他、図示していないが画面8aの下部領域に操作者の次の操作を促すためのOSD操作ボタン表示を行う。そして、ステップS132において、再生釦のOSD表示が操作されるまで上記の表示を継続し、再生釦が押されると、「DVD／停止中」のスーパーインポーズ表示を消してステップS110へ移行する。

【0082】

このように、「DVD／停止中」のスーパーインポーズ表示を行うことで、制作者の意図にしたがって成されたDVD再生装置2の停止状況を運転手等に知らせることができる。

【0083】

次に、上述したステップS112において、車両が停止中であった場合には、図4中のステップS200に移行して、図6（a）に示すように、表示装置8の画面8aの下部に、OSD操作釦を表示させる。

【0084】

すなわち、この場合にはDVD再生装置2が再生中であるため、表示装置8の画面8aにはDVDの再生映像が表示され、更に、運転手等が所望の操作を行うためのOSD操作釦が表示される。また、DVD再生装置2が再生中であることから、「再生」の操作を行うための釦表示は行わず、次に操作可能な釦表示として、「一時停止」「停止」「巻戻し」「早送り」の表示を行う。

【0085】

次に、ステップS202において、制作者の意図する静止画再生が行われ、それに応じて「スチル制御データ」を検知すると、ステップS204～S208の処理に移行する。また、「スチル制御データ」を検知しない場合には、ステップ

S 2 1 0 へ移行する。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 2 0 4 に移行すると、図 6 (b) に示すように、静止画再生中である旨の O S D 釦表示を行う。すなわち、次に操作可能な釦表示として、「再生」「停止」「巻戻し」「早送り」の表示を行う。

【 0 0 8 7 】

次に、ステップ S 2 0 6 において、制作者が意図する静止画再生期間のモードが終了したか否か判断し、静止画再生モードが終了した場合（「Y E S」の場合）には、動画再生に復帰してステップ S 2 1 0 へ移行する。静止画再生モードが終了していなければステップ S 2 0 8 へ移行して、運転手等による「再生」の O S D 表示釦が操作（接触）されたか否か判断し、この操作がなされた場合（「Y E S」の場合）には、動画再生モードにしてステップ S 2 1 0 へ移行し、操作されなければ（「N O」の場合）には、ステップ S 2 0 6 からの処理を繰り返す。

【 0 0 8 8 】

このように、制作者が意図する静止画再生期間中に O S D 操作釦表示を行うことで、運転手等に対して、制作者の意図する静止画再生期間中である旨の情報を提供することができると共に、「再生」の O S D 操作釦を操作すれば強制的に静止画再生モードを解除して、次の再生開始を指示できる旨の情報を提供することができる。

【 0 0 8 9 】

次に、ステップ S 2 1 0 では、「停止命令データ」を検知したか否か判断する。ここで、「停止命令データ」を検知した場合には、ステップ S 2 1 2 ～ S 2 1 8 の処理に移行する。また、「停止命令データ」を検知しない場合には、ステップ S 2 2 0 へ移行する。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 2 1 2 に移行すると、DVD 再生装置 2 の再生動作が停止する結果、表示装置 8 の画面 8 a には再生映像が表示されなくなる。そして、ステップ S 2 1 4 において、図 6 (c) に示すような O S D 操作釦を表示させる。すなわち、DVD 再生装置 2 が再生動作停止中であるため、「停止」の O S D 表示釦は表

示させず、次に運転手等が操作可能な釦表示として、「再生」「巻戻し」「早送り」のOSD釦表示を行わせる。

【0091】

次に、ステップS216において、運転手等により「再生」のOSD操作釦が操作されるまで待機し、「再生」のOSD操作釦が操作されると、ステップS218に移行してDVD再生装置2に再生動作を開始させてステップS220へ移行する。

【0092】

ステップS220では、図示していないリモートコントローラに設けられている停止釦（DVD再生装置2の再生動作を停止させるための操作釦）が操作されたか否か判断する。この停止釦が操作された場合（「YESの場合」）には、ステップS212からの処理へ移行し、停止釦が操作されなければ（「NOの場合」）、図3中のステップS110に移行して再生動作を継続させる。

【0093】

尚、ステップS220において上記の停止釦が操作された場合（「YESの場合」）には、ステップS212に移行せずに、DVD再生装置2の再生動作を直接的に停止させてもよい。

【0094】

このように、本実施形態の車載用の情報再生装置によれば、走行規制中のために表示装置8に映像表示がなされなくなっても、予め情報媒体に記録されている制御データに基づいてDVD再生装置2が動作している現在の動作状況を、スーパーインポーズ表示の表示形態で表示するようにしたので、運転者等に対して適切な情報を提供することができる。

【0095】

また、予め「初期再生データ」が記録されているDVDがDVD再生装置2に挿入された場合には、自動的に再生動作を開始させ、「初期再生データ」が記録されていないDVDがDVD再生装置2に挿入された場合には、運転手等に対して「再生」操作を促すためのOSD操作釦表示を行うようにしたので、必要な場合だけOSD操作釦表示を行うことができる。すなわち、自動的に再生動作を開

始する場合には、運転手等の操作を必要としないので、「再生」操作を促すための OSD 操作釦表示を行わないこととし、手動で再生開始の指示をする必要のある場合に上記の「再生」操作を促すための OSD 操作釦表示を行うようにしたので、合理的な OSD 表示を行うことができる。

【0096】

また、「スチル制御データ」又は「停止命令データ」が予め記録されている DVD を再生する場合に、走行規制中であっても、それらの制御データに対応した OSD 操作釦表示を行うようにしたので、運転手等に対して利便性の向上を図ることができる。

【0097】

尚、本実施の形態では、上記各制御データを検知すると、表示装置 8 に OSD 表示を行うことで運転手等に視覚的に報知することとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、オーディオ出力装置 13 とスピーカ 9 によって効果音を鳴動させることで報知するようにしてもよい。また、オーディオ出力装置 13 に音声合成回路を内蔵しておき、合成音声によって報知するようにしてもよい。

【0098】

また、上記装置 2～6 を組み合わせてシステムアップできる構成について説明したが、装置 2～6 の中から予め所定の装置を組み合わせた一体化させた構成にしてもよい。また、制御系統 7 に表示装置 8 を着脱自在に接続する構成にしたり、制御系統 7 と表示装置 8 とを予め一体化させた構成にしてもよい。

【0099】

また、実施形態として、車載用の情報再生装置を説明したが、本発明は、かかる用途に限定されるものではなく、各種の映像電子機器に適用できるものである。例えば、従来技術の課題として説明したパーソナルコンピュータや、パーソナルコンピュータに接続する映像電子機器や、家庭用電子機器等にも適用することができる。

【0100】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、情報媒体の再生時に制御情報を検出する

と、制御情報に基づく表示形態で映像情報を再生制御すると共に、再生制御状態を報知するようにしたので、上記映像情報が表示されない場合でも、ユーザー等に対して再生制御状態を所謂リアルタイムで知らせることができる。

【0101】

この結果、情報媒体の制作者が映像情報をインタラクティブ編集するために予め編集しておいた制御情報に従って映像情報が再生表示されると、その再生制御状態をユーザー等に対して所謂リアルタイムで知らせることで、有効な情報を提供することができる。

【0102】

また、制御手段に車両の停止中の有無を検出する検出手段を備え、検出手段が車両の走行中の状態を検出すると、映像情報の再生表示を禁止し、且つ再生制御状態を報知する構成としたので、車両走行中には、情報媒体から再生された映像情報を再生表示するのを禁止することにより、運転手の安全運転の確保を図ることができる。また、映像情報の再生表示を禁止しても、再生制御状態を報知するようにしたので、運転手等に対して運転に支障をきたすことなく、再生制御状態を所謂リアルタイムで報知することができる。この結果、映像表示が禁止された場合に、運転手等がどのように対応したらよいのか分からなくなるという事態を回避することができ、運転手等に有効な情報を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施形態の情報再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

情報媒体であるDVDの論理データ構造を示す説明図である。

【図3】

本実施形態の情報再生装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】

本実施形態の情報再生装置の動作を更に説明するためのフローチャートである。

【図 5】

車両走行中に表示装置に表示される O S D 表示の内容を示す説明図である。

【図 6】

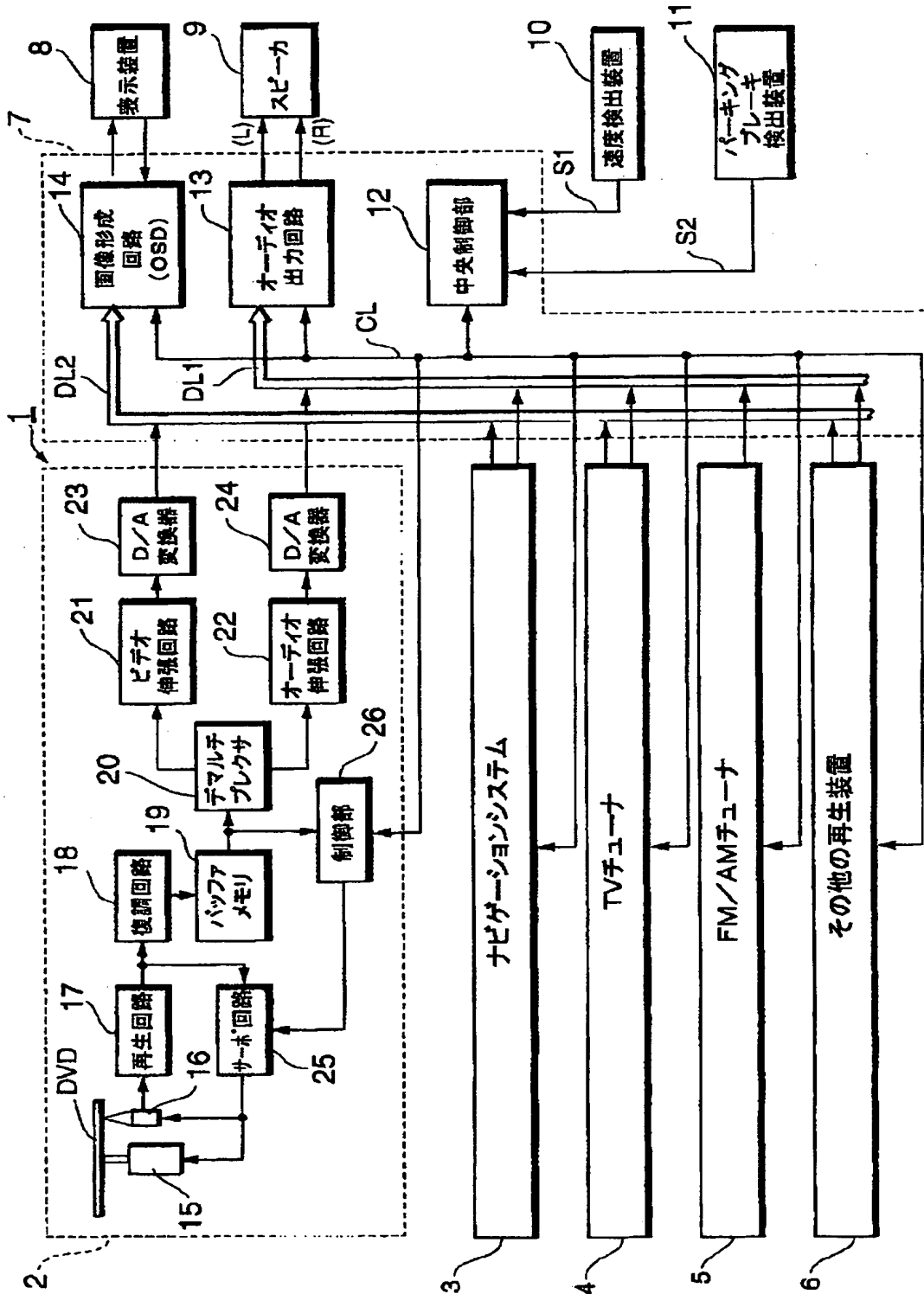
車両停止中に表示装置に表示される O S D 操作卸表示の内容を示す説明図である。

【符号の説明】

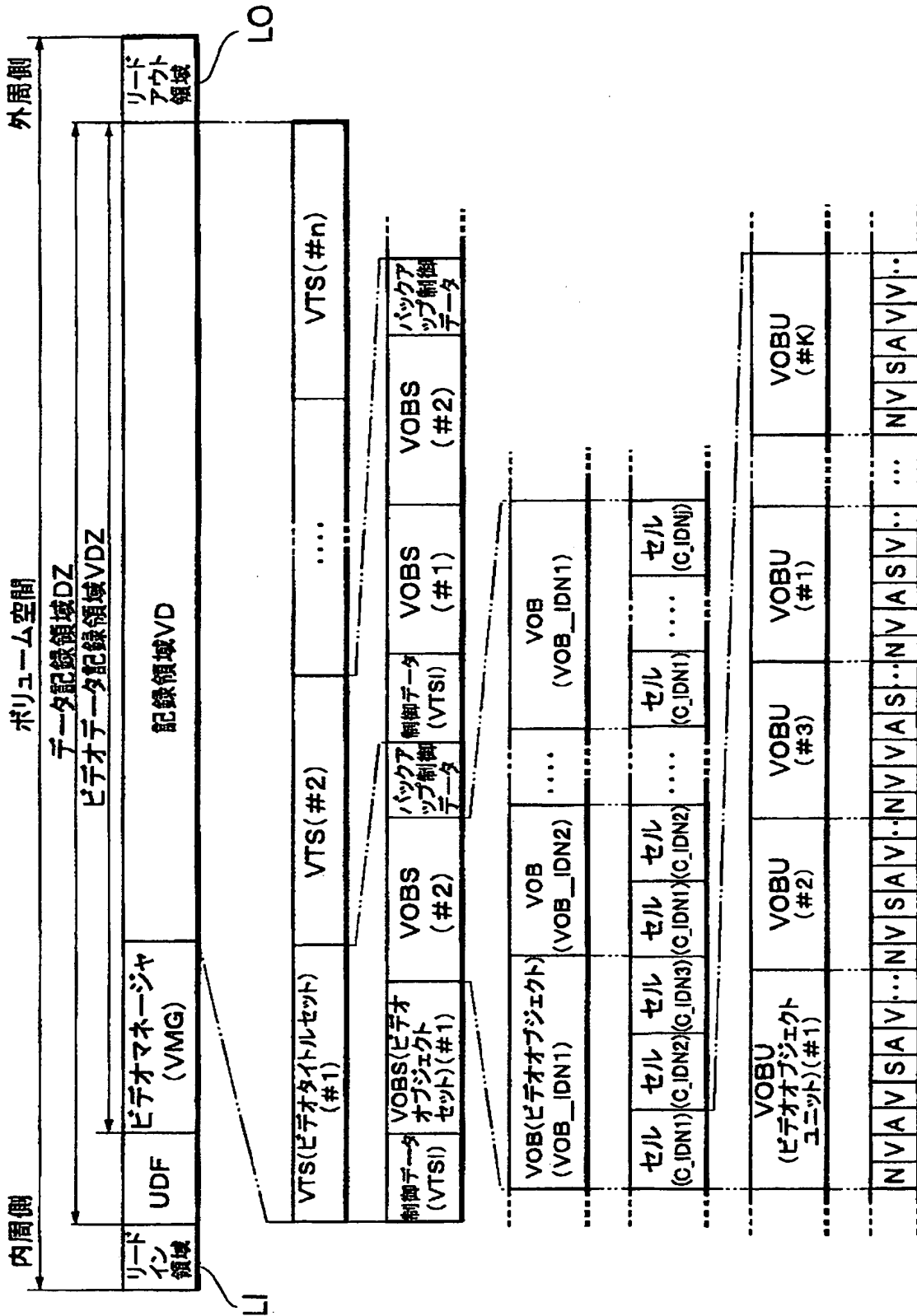
- 1 … 情報再生装置
- 2 … DVD 再生装置
- 3 … ナビゲーションシステム
- 7 … 制御系統
- 8 … 表示装置
- 9 … スピーカ
- 1 0 … 速度検出装置
- 1 1 … パーキングブレーキ検出装置
- 1 2 … 中央制御部
- 1 3 … オーディオ出力回路
- 1 4 … 画像形成回路

【書類名】 図面

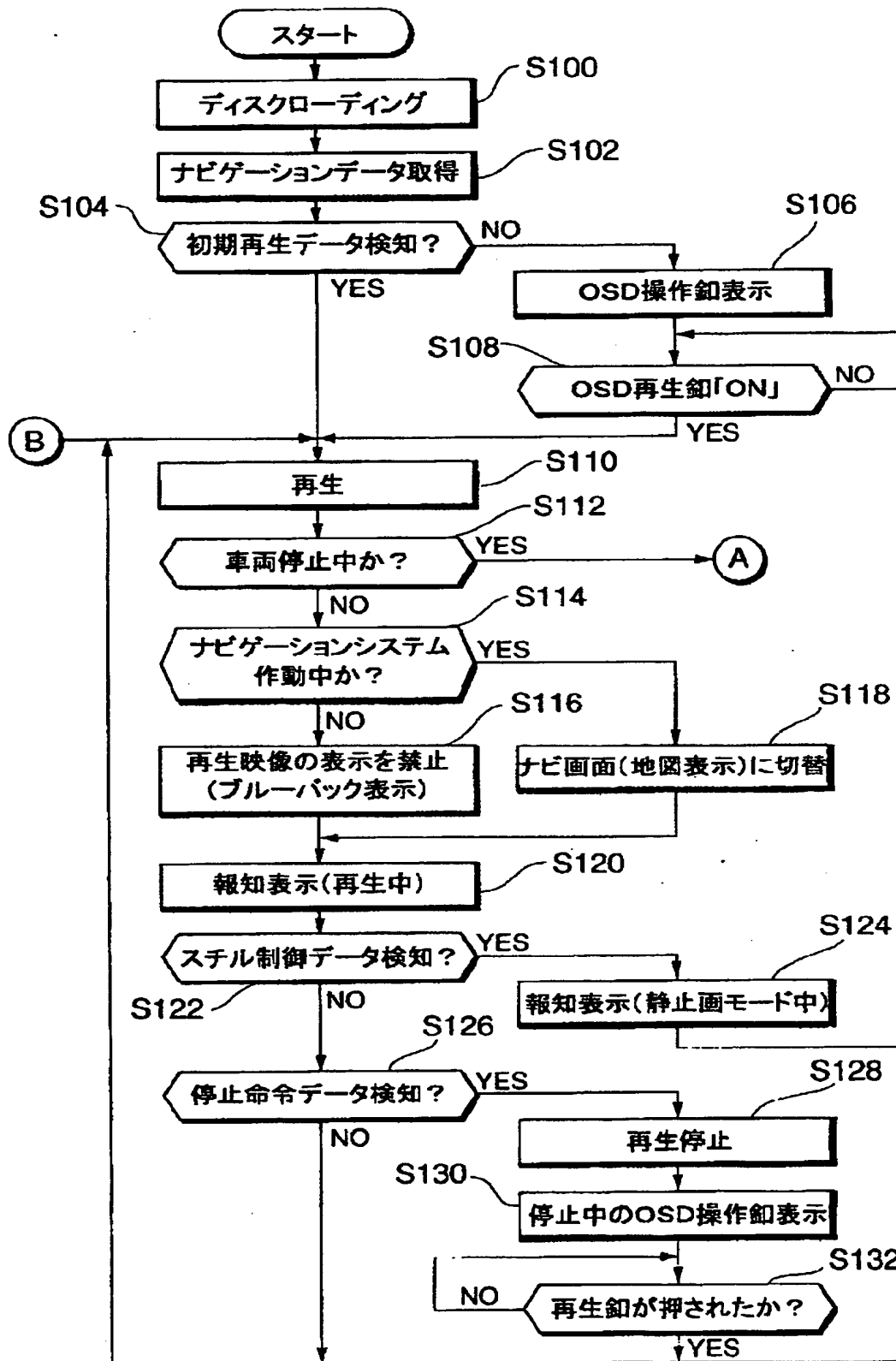
【図 1】



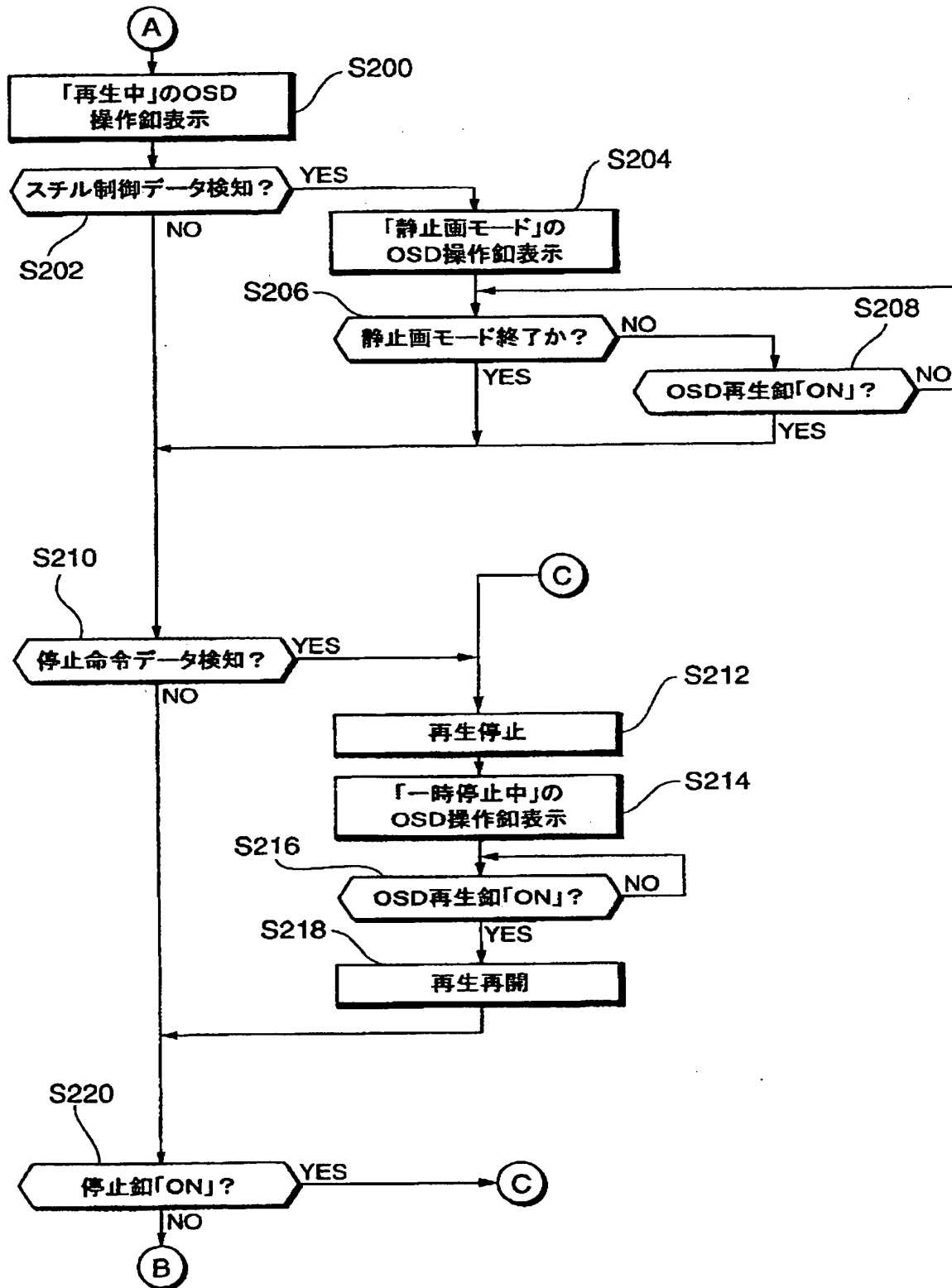
【図 2】



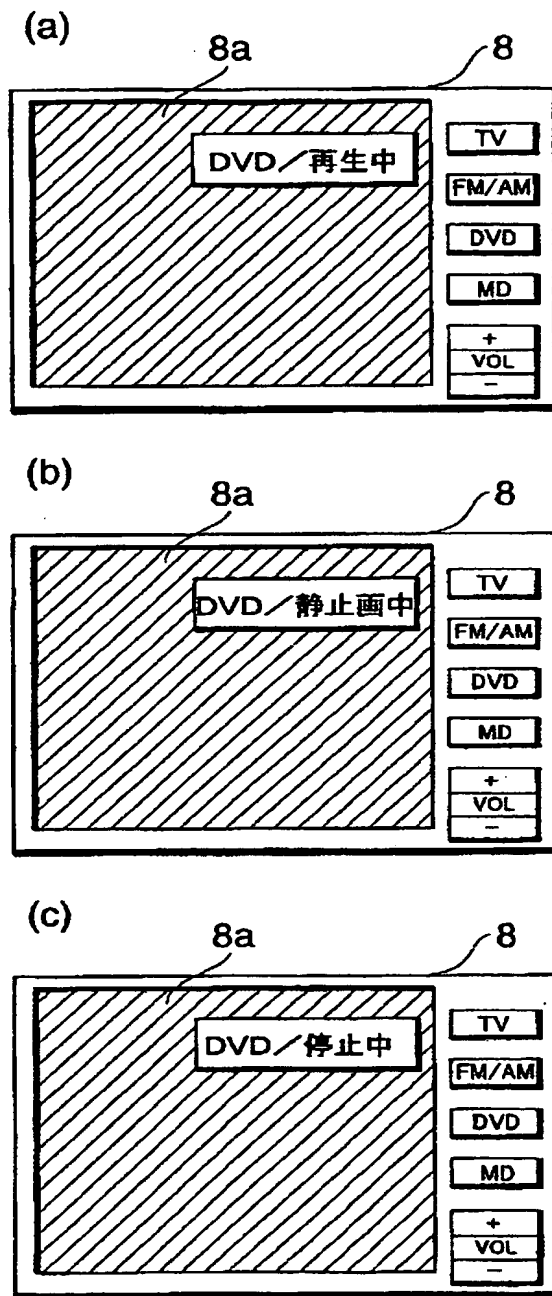
【図 3】



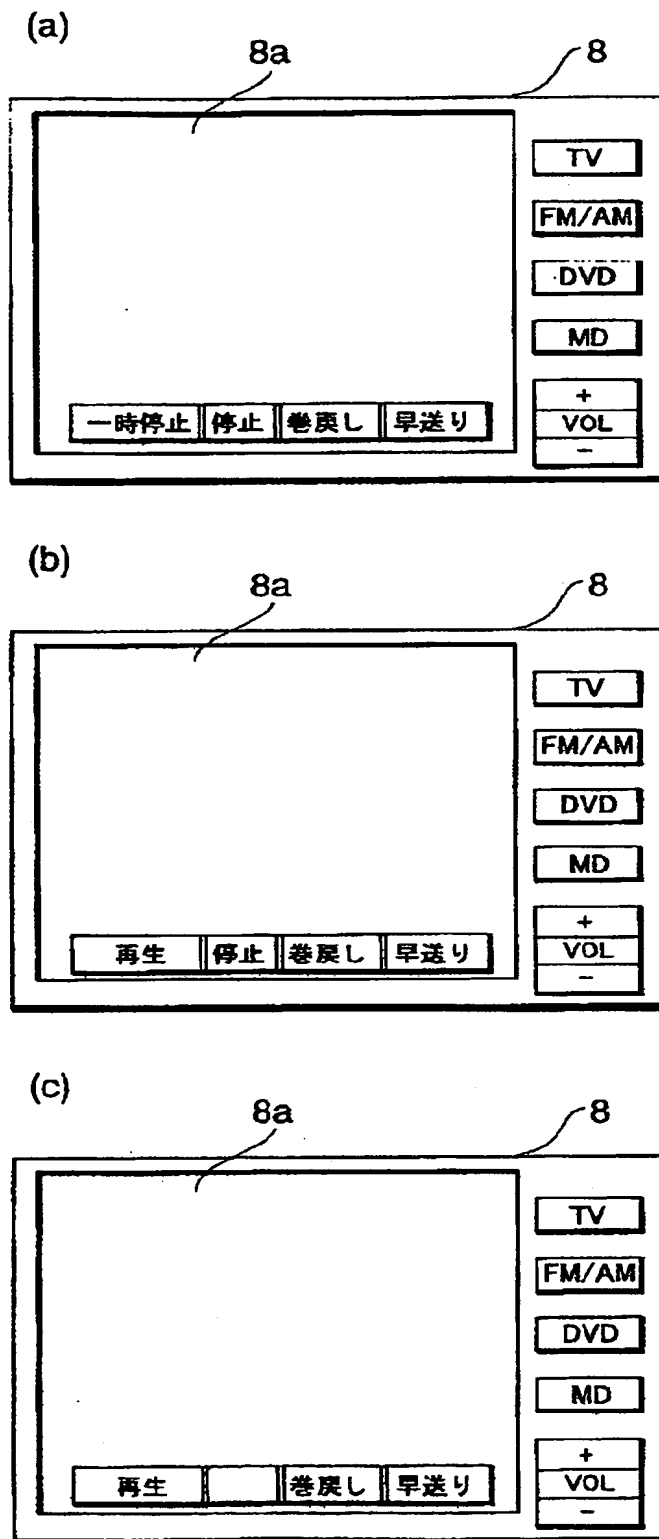
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】例えば、運転に支障をきたすことなく有効な情報を報知する手段を備えた情報再生装置を提供する。

【解決手段】車両が走行中の場合は、DVD再生装置2で再生される映像情報を表示装置8に表示するのを禁止し、又はナビゲーションシステム3から出力される地図情報の表示を行わせる。また、DVD再生装置2で再生される情報媒体に再生制御のための制御情報が記録されている場合には、車両が走行中であっても、制御情報に基づくDVD再生装置2の動作状況を、スーパーインポーズ表示として表示装置8に表示させる。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社